



Consumo e Digestibilidade Aparente da Matéria Seca e da FDN de Três Gramíneas Tropicais^{1,2}

Alberto Chambela Neto³, Alberto Magno Fernandes⁴, Fermino Deresz⁵, Ricardo Augusto Mendonça Vieira⁴, Carlos Augusto de Alencar Fontes⁶, Vitor Corrêa de Oliveira³, Talita Pinheiro Bonaparte⁷

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor

²Projeto parcialmente financiado pela Embrapa Gado de leite

³Zootecnista, Doutorando em Produção Animal (LZNA/CCTA/UENF); chambela@gmail.com

⁴Professor Associado, LZNA/CCTA/UENF

⁵Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

⁶Professor Titular, LZNA/CCTA/UENF

⁷Zootecnista, Mestranda em Produção Animal (LZNA/CCTA/UENF)

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo e a digestibilidade aparente da matéria seca e da FDN de três gramíneas tropicais dos gêneros: *Cynodon*, *Panicum* e *Brachiaria*, manejadas de forma rotativa com 30 dias de descanso e 3 dias de ocupação. Foram utilizadas 24 vacas, escolhidas ao acaso, de diferentes graus de sangue (HxZ), sendo 8 vacas em cada gramínea. A produção fecal e o cálculo do consumo foram estimados utilizando-se o indicador externo óxido crômico (Cr_2O_3) associado à digestibilidade *in vitro* da matéria seca. O fornecimento de Cr_2O_3 foi realizado em dois períodos. Para cada animal foram ministrados 5 g de Cr_2O_3 via oral, em cartuchos de papel, duas vezes ao dia, em intervalos de 12 horas, durante 12 dias. A partir do 7º dia de fornecimento realizou-se coleta manual de amostras de fezes nos horários da administração do Cr_2O_3 até o 12º dia. Foram coletadas amostras de extrusa nos mesmos dias de coleta de fezes. As amostras foram secas em estufa a 55°C, por 72 horas e processadas em peneira de 1mm para que, posteriormente, fossem constituídas amostras compostas para em seguida determinação da produção fecal diária, consumo e digestibilidade da matéria seca. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade ($P < 0,05$). O tanzânia apresentou maiores valores de consumo e digestibilidade.

Palavras Chave: *Cynodon*, *Panicum* e *Brachiaria*

Abstract: The objective of this work was to evaluate the consumption and the apparent digestibility of the matter dry and of FDN three tropical ones: *Cynodon*, *Panicum* and *Brachiaria*, handled in rotative way with 30 days of rest and 3 days of occupation. 24 cows were used, chosen at random, of different degrees of blood (HxZ), being 8 cows in each of the grass. The fecal production and the calculation of the consumption were dear being used the indicator external oxide chrome (Cr_2O_3) associated to the digestibilidade *in vitro* of the dry matter. The supply of Cr_2O_3 was accomplished in two periods. For each animal 5 g of Cr_2O_3 were supplied orally, in paper cartridges, twice a day, in intervals of 12 hours, for 12 days. From 7º day of supply, day was become fullfilled manual collection of excrement samples in the schedules of the administration of the Cr_2O_3 until 12º day. Extrusa samples were collected in the same days of collection of feces. The samples were dry in greenhouse to 55°C, for 72 hours and processed in sieve of 1mm so that, later, composed samples were constituted for soon afterwards determination of the daily fecal production, consumption and digestibility of the dry matter. The experimental design was it entirely casualizado. The obtained data were submitted to the variance analysis and the averages compared by the test Tukey at the level of 5% of probability ($P < 0,05$). Tanzania was what presented larger consumption values and digestibility.

Keywords: *Cynodon*, *Panicum* e *Brachiaria*

Introdução

As gramíneas tropicais se caracterizam por possuir alta taxa fotossintética, com produtividade de MS/ha superior a das plantas forrageiras de clima temperado. Quando a planta forrageira é o alimento exclusivo em um sistema de produção de leite em pastagens tropicais, o consumo de matéria seca (MS) é a variável mais importante para se avaliar o desempenho animal por determinar a quantidade de nutrientes ingeridos. Entretanto, o consumo voluntário está intimamente ligado à qualidade da dieta. Alimentos com baixa digestibilidade limitam a produção, uma vez que o consumo voluntário de MS por animais em pastejo é

influenciado por fatores ligados ao animal (idade, peso, estado fisiológico), à pastagem (massa de forragem, valor nutritivo e estrutura da planta) e a fatores relacionados ao manejo da pastagem, tais como: pressão de pastejo e oferta de forragem (Wendling, 1997). Assim, o trabalho apresenta como objetivos avaliar o consumo e a digestibilidade de forrageiras dos gêneros *Cynodon*, *Panicum* e *Brachiaria*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (Embrapa - CNPGL), no município de Coronel Pacheco, na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais, durante o período de novembro de 2005 a março de 2006. O Campo Experimental está situado a altitude de 435 m, temperatura média anual de 21,12°C, média das máximas 27,65°C, média das mínimas 16,51°C e umidade relativa do ar de 79,46%, sendo todos os dados provenientes de média dos últimos dois anos.

A área experimental foi composta por 66 piquetes, cada um com 909 m², totalizando 6,0 ha, sendo 2,0 ha com capim estrela africana (T1), 2,0 ha com capim tanzânia (T2) e 2,0 ha com capim marandu (T3).

O período experimental teve início após realização de gradiente de pastejo que visou adequar os piquetes de forma rotativa com 30 dias de descanso, com lotação fixa de cinco UA/ha. Os piquetes foram adubados, parceladamente, na primeira semana dos meses de novembro, janeiro e março, totalizando 200 kg/ha de nitrogênio, 200 kg/ha de K₂O e 50 kg/ha de P₂O₅.

Para a estimativa do consumo e a digestibilidade foram utilizadas 24 vacas, escolhidas ao acaso, de diferentes graus de sangue, sendo quatro vacas por repetição de área. Durante o período experimental, as vacas permaneceram em regime de pastejo rotativo, com três dias de ocupação e 30 dias de descanso, e receberam dois kg/dia de suplemento concentrado. A produção fecal e o cálculo do consumo foram estimados utilizando-se a metodologia do indicador externo óxido crômico (Cr₂O₃) associado a digestibilidade *in vitro* da matéria seca. Foram determinadas, ainda, a digestibilidade da matéria seca da forragem (DMS), digestibilidade da fibra em detergente neutro da forragem (DFDN), digestibilidade da proteína bruta da forragem (DPB), consumo de matéria seca da forragem (CMS), consumo da fibra em detergente neutro da forragem (CFDN) e consumo da proteína bruta da forragem (CPB). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com oito repetições, as unidades experimentais foram as vacas, que foram alocadas aleatoriamente nos tratamentos.

Resultados e Discussão

Tabela 1. Médias do consumo de matéria seca (CMS), consumo de fibra em detergente neutro (CFDN), digestibilidade da matéria seca (DMS) e digestibilidade da fibra em detergente neutro (DFDN) das gramíneas avaliadas.

Item	Período	Tratamentos			CV(%)	
		Estrela	Tanzânia	Marandu	Tratamentos	Períodos
* CMS (kg/d)	1	7,36 b A	8,45 a B	7,46 ab A	13,79	12,30
	2	6,81 b A	9,94 a A	8,24 ab A		
* CFDN (kg/d)	1	4,18 b A	5,09 a B	4,23 b B	15,35	13,04
	2	4,00 b A	6,39 a A	4,90 b A		
* DMS (%)	1	68,34 b A	70,36 a A	71,47 a A	7,26	7,40
	2	65,57 b A	71,74 a A	71,79 a A		
* DFDN (%)	1	43,75 b A	50,74 a A	49,28 a A	13,42	12,41
	2	41,12 b A	56,02 a A	52,69 a A		

* Médias seguidas por mesma letra minúscula na linha, não diferem estatisticamente (P>0,05) pelo teste Tukey; médias seguidas por mesma letra maiúscula na coluna dentro da mesma variável, não diferem estatisticamente (P>0,05) pelo teste F.

O consumo de matéria seca (CMS) do capim marandu não diferiu das demais gramíneas nos dois períodos (Tabela 1), enquanto o CMS do capim tanzânia foi maior (P=0,001) que o CMS da grama estrela nos dois períodos avaliados. Essa diferença observada entre o capim tanzânia e a grama estrela pode ter ocorrido devido à lotação adotada (5 vacas/ha) ter sido alta para a grama estrela, conforme as observações de campo. No presente estudo, foi observado que, no terceiro dia de ocupação dos piquetes de grama estrela, os animais ao serem conduzidos para ordenha paravam, nos arredores de outros piquetes, em sua maioria cobertos por capim marandu, para consumirem a forragem que se projetava para fora das cercas, provavelmente por não haver disponibilidade para os três dias de ocupação, o que pode ter refletido negativamente no CMS desta gramínea.

O CMS correlaciona-se com a digestibilidade da matéria seca (DMS) pois, quanto maior é a DMS, maior será o CMS, até que a demanda energética seja atingida. Allison (1985), afirma que a passagem de alimento pelo rúmen-retículo aumenta com o aumento da digestibilidade, até um ponto máximo. Dessa forma, quanto menor a DMS, maior o tempo de retenção da digesta, ocorrendo limitação do consumo pelo efeito de repleção.

A DMS da grama estrela foi menor ($P=0,0028$) do que a observada nas demais forrageiras avaliadas, entretanto, os capins tanzânia e marandu não diferiram entre si. O menor valor observado para grama estrela pode estar relacionado ao seu maior teor de lignina (Chambela Neto, 2007).

Ao se avaliar as gramíneas individualmente em relação aos períodos amostrais (1 vs. 2), não foi observada diferença quanto a DMS. Entretanto, observa-se que o capim tanzânia diferiu ($P=0,0139$) quanto ao CMS, sendo 17,63% maior no período 2. Essa diferença provavelmente ocorreu em função do período 1 ter apresentado menor oferta de MS em apreciação das condições de campo, devido ao veranico ocorrido no mês de janeiro que proporcionou uma precipitação menor e mal distribuída neste mês em relação aos demais meses de avaliação.

Em trabalho com essas mesmas gramíneas, sob pastejo rotativo, Porto (2005) não observou diferenças significativas, obtendo consumo médio de matéria seca de 2,6; 3,6 e 2,9% do peso vivo dos animais. Resultados semelhantes foram apresentados por Alves (2000), que relata 52,72% para DMS em trabalho com animais $\frac{3}{4}$ gir x holandês, sob pastejo rotativo em capim elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.).

O consumo de FDN (CFDN) do capim tanzânia foi maior ($P<0,001$) do que o registrado para a grama estrela e para o capim marandu nos dois períodos estudados. Estes últimos não diferiram entre si. O maior CFDN do capim tanzânia pode estar relacionado ao seu maior teor de FDN (Chambela Neto, 2007). A maior oferta de forragem observada em apreciação visual de campo nos piquetes cobertos com capim tanzânia também pode ter influenciado esse maior CFDN, pois o aumento na oferta de forragem propicia aumento no consumo pelos animais (Wendling 1997).

Quando se avaliou a digestibilidade da FDN (DFDN), não se verificou diferença entre os capins tanzânia e marandu, mas estes diferiram da grama estrela ($P=0,003$). A menor DFDN apresentada pela grama estrela pode ter sido ocasionada pelo maior teor de lignina observado para esta forrageira (Chambela Neto, 2007).

Quando se avaliou as gramíneas separadamente em relação aos períodos amostrais (1 vs. 2), na grama estrela não foi observada diferença para CFDN e DFDN. Entretanto, houve diferença no CFDN dos capins tanzânia ($P=0,0011$) e marandu ($P=0,0406$), mesmo não tendo sido observada diferença para a DFDN dessas forrageiras. O maior CFDN observado no período 2 em relação ao período 1, provavelmente ocorreu devido a maior oferta de forragem, observada em apreciação de campo, no período 2. O período de veranico ocorrido no mês de janeiro (anterior ao período 1) pode ter contribuído para um menor crescimento das forrageiras neste mês, comprometendo assim a oferta de forragem para o período 1.

Conclusões

Em manejo intensivo com 30 dias de descanso o *Panicum maximum* cv. tanzânia apresenta digestibilidade superior às demais forrageiras, o que possibilita maior consumo desta forrageira.

Referências Bibliográficas

- ALLISON, C.D. Factors affecting forage intake by range ruminants: A Review. *Journal of Range Management* 38(4), July 1985.
- ALVES, G.R. Consumo de Pasto de Capim Elefante e sua Relação com Características Químicas e Físicas e a Degradabilidade das Partículas de Digesta, em Bovinos. Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2000. 73p. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) – Universidade Estadual do Norte Fluminense – Campos dos Goytacazes, 2000.
- CHAMBELA NETO, A. Avaliação Nutricional de Três Gramíneas Tropicais e do Desempenho de Vacas Leiteiras Sob Pastejo Rotativo. Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2007. 49p. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) – Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2007.
- PORTO, P.P. Produção de Leite de Vacas Mestiças holandês x zebu em Pastagens Tropicais Manejadas em Lotação Intermitente. Maringá, PR: UEM, 2005. 59p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Estadual de Maringá, 2005.
- WENDLING, I.J. Produção de Leite em Pastagem de Capim-Braquiária (*Brachiaria decumbens*) sob Duas Ofertas Diárias de Forragem. Viçosa, MG: UFV, 1997. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, 1997.